

스마트 의류에 대한 혁신기술수용모델(TAM)의 확장

Extending the Technology Acceptance Model for Smart Clothing

중앙대학교 가정교육과
겸임교수 채진미

Department of Home Economics Education, Chung-Ang University
Adjunct Professor : Jin Mie Chae

◀ 목 차 ▶

- | | |
|------------|------------|
| I. 서론 | IV. 연구결과 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 및 제언 |
| III. 연구방법 | 참고문헌 |

<Abstract>

The Technology Acceptance Model(TAM) proposed by Davis(1989) has been applied as a reliable and robust model in the study of user's adoption of different technologies. However it is necessary to incorporate additional constructs to the original model in the quest for increased predictive power. This study investigate consumer's acceptance of smart clothing applied by the extended TAM. Besides perceived ease of use and perceived usefulness, clothing involvement is included in the extended TAM. Data were collected from the adults over 20 years old living in Seoul and other metropolitan areas from March 2 to March 12, 2009. 815 copies of data were analyzed to examine a structural model and test research hypotheses using AMOS package.

The study showed the extended TAM for smart clothing was validated empirically in predicting the individual's acceptance of smart clothing and 5 hypotheses among 7 hypotheses were supported. Specifically, perceived ease of use, perceived usefulness, and clothing involvement were the factors affecting attitude toward smart clothing. Attitude toward smart clothing was influenced directly by perceived usefulness and clothing involvement but influenced indirectly by perceived ease of use. Acceptance intention toward smart clothing was influenced strongly by attitude. From a theoretical point of view, the study extended the TAM for smart clothing. Moreover, this study would be beneficial for those who would develop smart clothing by providing information about attitude and acceptance intention of smart clothing consumers.

주제어(Key Words) : 혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM), 지각된 사용용이성(Perceived Ease of Use), 지각된 유용성 (Perceived Usefulness), 의복관여(Clothing Involvement)

I. 서론

환경적으로는 정보혁명과 기술혁명으로 인한 새로운 시장과 새로운 제품, 그리고 새로운 과정이 소개되고 있고, 생산 거점의 해외이전 가속화로 해외시장에서의 경쟁이 심화되고 있다. 소비자 가치관 측면에서는 라이프스타일이나 가치관이 다양해지고 있고, 소비자들은 즐거움을 추구하고 건강하고 안전한 삶을 지향하고자 한다. 이러한 소비자들의 삶의 방식을 만족시키고 첨단 과학기술을 의복에 접목한 웨어러블 컴퓨터, 스마트 의류에 대한 연구가 이미 세계적으로 이루어지고 있다.

스마트 의류는 의류고유의 감성적 속성을 유지하면서 각종 IT기능들이 부가된 고부가가치의 신개념의류이다. 웨어러블 컴퓨터는 차세대 PC분야 중 가장 높은 시장 잠재력을 가진 것으로 평가받고 있으며, 2007년 스마트 의류 시장점유율은 세계적으로 미국이 가장 높으나, 성장세는 아시아태평양 지역의 성장률이 49.2%로 미국 19%의 성장률에 비해 가장 높은 것으로 분석되며, 2015년에는 한국이 세계 스마트 섬유, 의류 시장의 50%를 점유할 것으로 기대되고 있다(www.smartclothing.org). 현재 미국의 Nike사, 영국의 Elexen사, 네덜란드의 Philips사, 독일의 Adidas사 등에서 개발을 진행하고 있으며, 우리나라에서 개발되고 있는 스마트 의류로는 MP3 player 의류와 모자, 카레이서의 컨디션을 수시로 코치에게 알려주는 카레이싱 스마트 의류, 사람의 체온, 심전도를 전달하는 의류, 소리나 리듬에 따라 옷 색깔이 변하는 광섬유의류 등이 있다. 현재 의류업체인 보그레머천 다이징은 2008년에 MP3 player인 미국 애플사의 아이팟을 착장시킨 점퍼를 출시하였다.

이제 지금까지 연구 개발된 원천기술을 패션디자인에 적용시킨 신개념 의류인 스마트 의류의 상용화를 앞두고 있으므로 패션의 주류 시장으로 진입하기 위한 현실적인 문제나 마케팅 전략이 필요할 때이다. 현재까지 이루어진 스마트 의류에 대한 연구로는 주로 스마트 의류의 개발동향과 상품화 가능성 탐색 및 디자인에 관한 연구들(박선형, 이주현, 2001; 박희주, 이주현, 2002; 이정순, 2002; 이주현, 2004; 조하경, 이주현, 이충근, 이명호, 2006)이 대부분이며, 스마트 의류의 상용화가 시작됨에 따라 스마트 의류에 대한 소비자의 반응과 수용도에 대한 연구들이 소개되기 시작했다. 스마트 의류는 일종의 혁신적인 IT기능이 의복에 통합된 형태이므로, 혁신기술 수용의도를 분석하기 위하여 많이 이용되어 왔던 혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model; TAM)로 설명할 수 있다(강경영, 진현정, 2007; 이현미, 2008).

강경영과 진현정(2007)의 연구에서 스마트 의류는 의류

이자 전자제품이라는 양면성으로 인해 제품 혁신성에 있어서도 기술과 의류 두 분야에 걸쳐 혁신성이 관여한다고 하였듯이, 스마트 의류는 혁신적인 전자제품인 동시에 패션제품이며, 소비자들은 스마트 의류를 단지 새로운 기술로 인지하기보다는 새로운 의류제품으로 인지할 것으로 예측된다. 그러므로 소비자들이 스마트 의류를 수용하는 데는 전자기술을 수용하는데 필요한 지각된 사용용이성이나 지각된 유용성 요인 외에 의복에 대한 소비자의 관심이 중요한 변수로 작용할 것이라 판단되므로, 의복관여도 요인을 투입하여 스마트 의류의 수용모델을 구성하고 그 타당도를 검증하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 스마트 의류

스마트 의류(smart clothing)는 의류 고유의 감성적 속성을 유지하면서 각종 첨단기술(디지털 및 IT응용기술)에 의한 컴퓨터 기능들이 부가된 고부가가치의 신개념 의류이며, 웨어러블 컴퓨터(wearable computer), 디지털의류(digital clothing), 인텔리전트 의류(intelligent clothing)등의 용어로 지칭된다.

스마트 의류는 초기에 의류 분야가 아닌 컴퓨터 공학 관련 분야에 웨어러블 컴퓨터(wearable computer) 또는 웨어러블 테크놀로지(wearable technology)라는 명칭으로 등장하였다. 초기에는 데스크탑형 컴퓨터를 분해하여 인체에 두르는 형태로 등장하여 착용이 불편하고 외관상 기계장치가 눈에 띄는 단점을 가지고 있었는데 1990년대에 들어와 다양한 용도로 개발되기 시작하였다. 1999년 이후 의류의 형태로 발전하여 의복과 컴퓨터의 완전한 결합을 지향하면서 웨어러블 컴퓨터보다 의복에 더 가깝게 발전된 형태가 스마트 의류이다. 조길수, 김주영, 김화연, 이명은과 이선(2000)은 스마트 의류는 웨어러블 컴퓨터가 보다 의복에 가깝게 발전한 형태로 컴퓨터뿐만 아니라 섬유와 같은 소재의 측면도 고려한 명칭으로 IT, NT, BT, ET 등 신기술을 결합하여 전통적 섬유나 의복의 기능을 벗어난 새로운 개념의 미래형 의류라고 하였다. 스마트 의류는 컴퓨터의 구성요소가 드러나지 않도록 의복에 부착하거나 의복 내부에 통합시킨 형태로 외부 자극을 감지하고 스스로 반응하는 '소재의 기능'과 의복 및 직물 자체가 갖지 못한 '기계적 기능'을 결합하였다.

스마트 의류의 개발 사례를 살펴보면, 미국의 MIT 공과대학을 중심으로, 조지아 공대, 카네기 멜론 대학 등에서 활발한 연구 활동을 보이고 있다. 조지아 공대에서 POF

(Plastic Optical Fiber)를 이용하여 심박율, 체온, 호흡 등의 생체 신호를 측정할 수 있는 GTWM(The Georgia Tech Wearable Motherboard)이 개발되어 군용, 의학용, 개인정보 교환용으로 응용되었다. Mann(1997)은 바이오센서를 부착하여 수면시 땀의 양이나, 체온 등과 같은 신진대사의 변화에 따라 방한의 온도를 쾌적하게 유지시킬 수 있는 스마트 속옷을 제안하였다. Sawhney와 Schmandt(1998)는 컴퓨터 음성인식장치와 음성 합성기를 장착시켜 음성요소를 웨어러블 컴퓨터의 개념으로 통합시킨 Radio Vest와 Nomadic Radio를 개발하여 의복을 통해 통신이 가능하도록 하였으며, Rantanen, *et al.*(2000)은 $-20^{\circ}\text{C} \sim -50^{\circ}\text{C}$ 의 극한 환경에서 착용자의 생존가능성을 한층 높이는 고기능성 의류를 개발하였다. 이외에도 필립스사가 개발한 아동의 안전을 위해 GPS, 모바일 폰, 디지털 카메라가 포함된 아동용 스마트 의복 등이 있다.

국내에서는 한국과학기술연구원(KIST)의 가상현실 연구센터와 과학원(KAIST), LG전자의 산학프로젝트, 연세대학교, 용인송담대학 등이 참여하여 왔다. 연세대학교 웨어러블 커뮤니티팀은 이미지 코드 입력 장치와 모바일 통신 장치를 의복에 통합시킨 유통점에서의 쇼핑 도우미용 의복인 스토어 가이드 재킷(store-guide jacket)을 개발하였고(2001), 2002년에는 스키장 응급구조 대원용 패트롤 재킷(patrol jacket)을 개발하였다. 이밖에 스마트 의류를 위한 입력 기술, 태그 기반 컴퓨팅, 지화인식, 센서, 등에 대한 연구가 수행되고 있다.

이와 같이 미국, 독일, 프랑스, 영국, 벨기에 등의 선진국을 중심으로 산업계 중심의 연구 개발과 함께 학계에서도 다양한 컴퓨팅 기능이 결합된 스마트 의류에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 선진국에서는 1998 ~ 1999년부터 본격적으로 개발을 시작하였고 국내에서는 2001년부터 소규모로 연구가 진행되기 시작해 왔다. 현재까지 진행된 스마트 의류에 관한 국내 연구들을 살펴보면, 스마트 의류의 개발동향과 상품화 가능성 탐색 및 사용성, 착용성 평가에 따른 디자인 개발에 관한 연구들(박선형, 이주현, 2001; 박희주, 이주현, 2002; 양은실, 2003; 육형민, 2003; 이정순, 2002; 이주현, 2004; 조하경 외, 2006)이 대부분이며, 스마트 의류의 상품화가 시작됨에 따라 스마트 의류에 대한 소비자의 반응과 수용도에 대한 연구들(강경영, 진현정, 2007; 윤혜림, 2007; 이현미, 2008; 최선운, 이정란, 2006)이 발표되고 있다.

그러나 다양한 컨셉으로 제시되고 있는 디자인 아이디어에 비해 상품화를 가능하게 하는 기술이나 전략에 관한 연구는 아직 부족하므로 이를 위하여, 섬유, 의류, 컴퓨터, 인지과학, 통신기술, 기계 등의 관련 학문 분야와 지속적인 기술 개발이 이루어져야 할 것이며, 상품화시기에 필요한 소비자의

반응과 태도, 수용도, 소비자 세분화에 적합한 상품화 전략에 대한 연구가 필요하다고 본다.

2. 혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)

기존 연구들에서 정보 기술과 같은 혁신기술이 사용자에 의해 수용되는 과정을 설명한 모델로는 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action; TRA), 혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model; TAM), 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior; TPB), 혁신확산이론(Innovation Diffusion Theory; IDT), 혁신기술수용모델과 계획된 행동이론 통합모델(Combined TAM and TPB; C-TAM-TPB), PC활용모델(Model of PC Utilization), 사회인지이론(Social Cognitive Theory), 동기모델(Motivational Model), 그리고 앞의 이론들을 통합한 혁신기술수용 통합이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology; UTAUT) 등이 있다(Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

이중에서 TRA는 사람의 일반적인 행동을 설명하는 이론으로 사람의 행동은 행동의도에 의해 결정되고 이 행동의도는 태도와 주관적 규범에 의해 영향을 받는다고 설명하였다. 이때 태도는 신념과 평가 요인에 의해 영향을 받으며, 주관적 규범은 규범적 신념과 순응동기에 의해 영향을 받는 것으로 모형화되고 있다(Fishbein & Ajzen, 1975).

TAM은 Davis(1989)가 TRA의 신념 변수를 응용하여 제안한 모델로 정보기술과 같은 혁신기술의 수용에 대한 사용자들의 태도와 행동을 설명하는 이론이다. 사용자들의 태도에 영향을 미치는 요인으로 신념 변수인 지각된 사용용이성(perceived ease of use)과 지각된 유용성(perceived usefulness)을 제안하고 이 두 요인이 정보기술 수용에 대한 개인의 태도에 영향을 미치고, 다시 그 태도가 수용 의도에 영향을 미친다고 하였다. 또한 지각된 사용용이성과 지각된 유용성 간의 선행관계를 제시하고 지각된 사용용이성보다 지각된 유용성이 수용의도에 영향력이 크며, 지각된 유용성과 정보기술 수용 간에는 직접적인 상관관계가 있다는 것을 검증하였다.

Davis(1989)의 연구 이후 컴퓨터와 통신기술의 급격한 발달로 새로운 형태의 혁신기술 분야에서 TAM을 적용시킨 많은 연구들이 발표되어 왔는데, Davis, Bagozzi와 Warshaw(1989)는 TRA에 비해 TAM이 더 높은 신뢰성과 타당성이 있는 모델이라는 것을 비교 분석하였고, Mathieson(1991)은 TAM과 TPB가 모두 시스템을 수용하는 사용자의 의도를 모두 잘 예측하는 모델이나 TAM이 더 적용하기 간결한 구조를 갖고 있는 장점이 있다고 하였다. 또

한 Adams, Nelson과 Todd(1992)의 연구와 Hendrickson, Glorfeld와 Cronan(1994)의 연구에서는 TAM 척도의 신뢰성을 실증적으로 검증하였다. 이외에도 많은 연구들이 발표되었는데(Agarwal & Karahanna, 2000; Agarwal & Prasad, 1999; Koufaris, 2002; Venkatesh, 2000; Vijayasarathy, 2004), 이들 대부분의 연구들은 TAM의 기본 가정을 지지하는 결과를 보여주고 있어 TAM이 정보기술수용에 관한 기존 연구들 중에서 영향력이 큰 모델이라는 것을 입증하고 있다.

국내에서도 TAM을 적용시켜 사용자들의 태도와 수용의도를 설명한 연구들이 이루어졌는데, 외부 변수들을 투입하여 TAM을 확장시켜 검증한 연구(김준우, 문형도, 2007; 이정섭, 장시영, 2003), 인터넷 쇼핑, 전자상거래에 대한 사용자들의 태도와 수용의도를 설명하는 연구(구동모, 2003; 김호영, 김진우, 2002; 장정부, 김종욱, 김태웅, 2004; 박재진, 2004) 등이 있으며, 최근에는 스마트 의류에 대한 소비자들의 수용 요인과 수용과정을 TAM에 의해 설명하는 연구가 소개되었다(강경영, 진현정, 2007; 이현미, 2008).

3. 의복관여

관여는 사회심리학에서 먼저 사용된 변수로 Krugman (1965)에 의해 마케팅 분야에 적용되어 개인특성이나 제품, 상황에 따라 야기되는 중요성이나 관심 등과 같은 내적 상태를 파악하는 개념으로 사용되어 왔다. 관여하는 대상에 따라 광고관여, 구매관여, 제품관여 등으로 분류되어 연구되어 왔으며, 지속성에 따라 지속적 관여와 상황적 관여로 분류되기도 하였으며, 관여의 동기에 따라 실용적 동기에 의한 인지적 관여와 가치표현적 동기에 의한 정서적 관여로 분류되기도 하였다. 또한 많은 연구자들이 고관여와 저관여의 두 가지 형태로 분류하였는데, 고관여 제품이란 제품에 대한 소비자의 흥미나 관심, 감정적 집착이 높은 내면의 상태를 지칭하며 저관여는 그 정도가 낮은 상태를 지칭한다(Kapferer & Laurent, 1985).

관여의 개념을 의복에 적용시킨 것은 1970년대부터로 소비자 행동 연구자들은 소비자들은 의복 구매를 중요하게 생각하며(Schiffman & Kanuk, 1983; Traylor, 1981), 의복 구매를 할 때 많은 정보를 탐색한다고 하였다(Assael, 1981). Tigert, Ring과 King(1976)은 의복관여도에 대한 측정도구를 개발하고 의복구매 행동을 분석한 결과 고관여 소비자는 저관여 소비자보다 상대적으로 적으나 의류구매에 더 많이 지출하고 있음을 밝혔다.

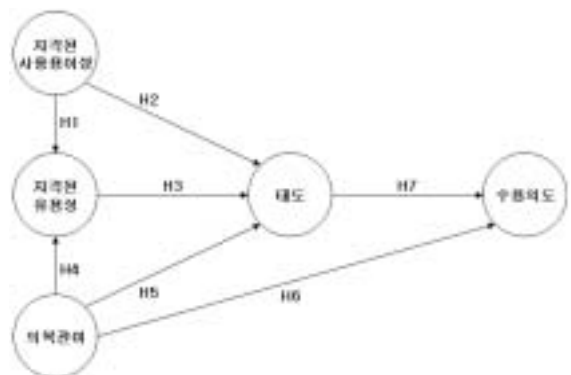
국내에서 발표된 의복관여에 관련된 선행연구를 살펴보면, 이영선(1991)은 의복관여란 의복에 대한 동기화, 각성 또는 관심의 상태로 특정한 자극과 상황에 의해서 야기되는 것으로 정의하고 상징성, 관심, 유행, 즐거움, 위험지각의 다차

원적 구조로 구성된 구조임을 밝혔다. 정유진과 이은영(1999)의 연구에서는 변화추구 성향이나 새로운 환경추구 성향과 같은 변화추구 성향이 의복에 대한 탐색적 행동에 미치는 영향에 있어 의복관여가 중요한 매개 변수가 된다고 밝히고 있고, 이은옥(2007)은 패션제품의 T-Commerce 구매의도에 관한 연구에서 유행관여가 TAM모델의 구성변수인 지각된 사용용이성, 지각된 용이성에 모두 영향을 준다고 밝히고 있어 의복관여는 소비자가 혁신적인 제품인 스마트 의류를 수용하고 사용하는 데 영향을 미칠 것이라 예측된다. 그러므로 본 연구에서는 의복관여를 의복이 개인의 가치나 신념에 관련됨에 따라 발생하는 개인의 지각된 관심과 중요성으로 보고 스마트의류의 수용에 미치는 영향을 조사하고자 하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형 및 가설

혁신적인 기술이나 제품에 대한 소비자의 수용도를 설명하기 위해 가장 간명하고 설명력이 높다고 검증되어 온 TAM을 사용하여 혁신적인 의류제품인 스마트 의류에 대한 소비자의 태도와 구매의도를 설명하고자 하였다. 기존의 연구들이 혁신기술의 종류와 분야에 따라 설명력을 높이기 위해 관련된 외부변인들을 추가하여 TAM을 확장시킨 것처럼, 홍지영, 채행석과 한광희(2006)도 스마트 의류 연구에서는 지금까지 진행된 혁신기술수용모형에 의류사용 행동모형과 심리학적 동기이론 등이 적용되어야 한다고 하였다. 본 연구에서는 의류제품이라는 특성을 고려하여 의복관여라는 외부변수를 투입한 확장된 TAM이 스마트 의류의 수용과정을 더 잘 설명할 수 있는지의 타당성을 실증적으로 입증하고 그 경로가설을 검증하고자 하였다. 사용된 연구모형과 경로가설은 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형(TAM의 확장)

1) 지각된 사용용이성이 지각된 유용성과 태도에 주는 영향

지각된 사용용이성(perceived ease of use)은 사용자가 많은 노력을 기울이지 않고도 목표한 시스템을 이용할 수 있는 기대정도를 의미한다. Davis(1989)는 지각된 사용용이성은 지각된 유용성을 통하여 태도 및 수용의도에 영향을 미치는데, 수용의도나 수용행동에 직접적인 영향은 없고 태도를 매개로 하여 간접적으로 영향을 미친다고 가정하였고 지각된 사용용이성이 지각된 유용성의 선행변수임을 명확히 하였다. Agarwal과 Karahanna(2000)는 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치지 않는다는 연구 결과를 제시하기도 하였으나, 대부분의 많은 연구가 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치고 지각된 유용성을 통해 간접적으로 태도에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다(Davis *et al.*, 1989; Mathieson, 1991; Igarria, Zinatelli, Cragg, & Cavaye, 1997). 구동모(2003), 박재진(2004)의 연구에서도 사용이 편리한 시스템은 지각된 유용성과 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 연구 결과들을 근거로 다음의 가설을 설정하였다.

- H1: 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 줄 것이다.
 H2: 지각된 사용용이성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이다.

2) 지각된 유용성이 태도에 주는 영향

지각된 유용성(perceived usefulness)은 혁신적인 제품이나 기술이 기존 제품보다 더 유용하고 직무 성과를 증대시킬 것이라는 사용자의 주관적인 생각이다. 지각된 유용성은 시스템 수용태도에 직접적으로 영향을 미치고, 동시에 시스템 수용의도에도 직접적으로 영향을 미친다고 하였다(Davis, 1989; Chen, 2000; Adams *et al.*, 1992). 그러나 본 연구의 대상인 스마트 의류는 소비자에게 의류제품이란 특성이 부각될 것이고, 아직 활발하게 상용화되지 않았으므로 소비자의 제품에 대한 태도와 수용의도에 차이가 있을 것이라고 예측된다. 또한 스마트 의류를 대상으로 TAM을 적용시킨 강경영과 진현정(2007), 이현미(2008)의 연구에서도 태도 변수의 매개역할이 강하게 나타났고, 지각된 유용성이 구매의도에 직접적인 영향을 미친다는 결과는 입증되지 않았으므로 지각된 유용성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 미칠 것이라고 예측되었다.

- H3: 지각된 유용성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이다.

3) 의복관여가 지각된 유용성, 태도, 수용의도에 주는 영향

의복관여는 의복에 대한 동기화, 흥미, 그리고 관심의 상

태이다. 의복관여는 의복구매행동이나 의복만족도를 설명해 주는 중요한 변수로 적용되었다(김혜원, 1996; 류은정, 1991). 기존의 TAM은 혁신기술이나 제품에 대한 소비자의 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 미친다는 것인데, 소비자가 혁신기술이나 제품을 수용하는 데는 제품의 사용용이성에 의해 동기화되지만은 않으며, 개인적인 특성 요인 등의 외부 요인들이 영향을 미칠 것이라고 연구가 발표되어 왔다(강경영, 진현정, 2007; 김준우, 문형도, 2007; 이정섭, 장시영, 2003; 이현미, 2008; Agarwal & Prasad, 1999; Venkatash, 2000). 특히 스마트 의류의 수용에 있어서는 소비자들이 혁신적인 기술로 인지하기보다는 의류라는 제품으로 인지하는 부분이 클 것으로 기대되므로, 혁신기술의 사용이 어렵지 않을 것이라는 믿음을 측정하는 지각된 사용용이성 외에 의복에 대한 관심과 중요성을 측정하는 의복관여도가 TAM의 확장이란 측면에서 중요한 변수일 것으로 예측되었다. 유행관여도가 높은 사람은 낮은 사람에 비해 새로운 유행상품의 채택이 빠르며(Sproles & Burns, 1994), 패션상품 관여도가 높은 집단은 보다 능동적인 정보탐색을 하기 때문에 의류광고효과과정에 있어서 지각과 기억이 높게 나타나며, 광고태도도 호의적이고, 사용의도도 높게 나타났다(박혜원, 임숙자, 1992; 이종명, 이선재, 2002). 이은옥(2007)은 패션제품의 T-Commerce 구매의도 연구에서 유행관여는 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 영향을 준다고 하였으며, 다른 어떤 선행변수보다도 영향력이 크다고 하였다.

- H4: 의복관여는 지각된 유용성에 영향을 줄 것이다.
 H5: 의복관여는 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이다.
 H6: 의복관여는 스마트 의류에 대한 수용의도에 영향을 줄 것이다.

4) 태도가 수용의도에 주는 영향

태도는 개인이 대상에 대해 좋아하거나 싫어하는 기본적인 성향(Engel, Blackwell, & Miniard, 1995)이며 대상에 대하여 긍정적 또는 부정적, 호의적 또는 비호의적, 찬성 또는 반대로 느끼는 감정(Fishbein, 1963)으로 대상에 대한 느낌이나 평가적 반응이다. Fishbein과 Ajzen(1975)의 행동의도 모델에서는 사용자의 태도와 주관적 규범이 구매의도에 영향을 미치므로 소비자가 특정제품에 대해 호의적인 태도를 가질수록 구매의도는 높아진다고 하였다. 많은 연구들이 태도와 구매의도 간의 상관관계가 있다는 것을 검증했는데, Dodds, Monroe와 Grewal(1991)은 호의적인 상표태도가 그 제품의 품질 및 가치에 긍정적인 영향을 미치고 결국 그 제품을 지속적으로 구매하고자 하는 의도에 긍정적인 영향을

미친다고 하였다. 박재진(2004)은 소비자 혁신성이 온라인 쇼핑행동에 미치는 영향을 연구한 결과, 지각된 사용용이성과 유용성은 태도에 영향을 주었고, 태도는 다시 의도에 영향을 줌을 검증하였다.

H7: 스마트 의류에 대한 태도는 수용의도에 영향을 줄 것이다.

2. 측정도구

본 조사를 위하여 스마트 의류에 대한 인지여부, 의복관여, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 태도, 수용의도 그리고 인구통계학적 특성에 대한 문항들로 설문지를 구성하였다. 의복관여에 대한 문항들은 김선희(1999)의 연구를 참고로 의복에 대한 관심과 즐거움, 중요성, 상징성, 제품지식을 측정하는 5문항을 선정하였다. 지각된 사용용이성은 특정 시스템을 사용하는 것이 쉬울 것이라고 사용자가 기대하는 정도를 측정하는 것으로 Agarwal과 Karahanna(2000), Venkatesh(2000) 연구를 참고로 하여 본 연구목적에 맞게 수정한 4문항을 구성하였고, 지각된 유용성은 특정 시스템을 사용하는 것이 업무수행에 도움이 되고 효율적일 것이라고 생각하는 정도를 측정하는 것으로 역시 Agarwal과 Karahanna(2000), Venkatesh(2000) 연구를 참고로 본 연구에 알맞게 수정한 5문항으로 구성하였다. 태도는 스마트 의류에 대해 선호하는 정도를 측정하기 위하여 Fishbein(1963), Chattopadhyay와 Basu(1990)의 연구를 참고로 3문항을 선정하였고, 수용의도는 스마트 의류를 구매할 의향을 갖고 있는지를 측정하기 위하여 Agarwal과 Karahanna(2000)의 연구에서 사용한 3문항들을 수정하여 구성하였으며, 모든 문항들은 7점 리커트 척도로 구성하였다.

지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 태도, 수용의도에 관한 문항들은 스마트 의류에 대한 자극물을 제시한 후 답하도록 하였으며 스마트 의류에 대한 자극물로는 MP3 플레이어 재킷, 센싱의류, 광섬유의류의 세 종류에 대해 개발된 제품들을 각각 2종류 이상의 다양한 사진을 제시하고 기능과 작동법에 대한 설명을 첨가하였다. 특정 상표의 인지로 인한 효과를 배제하기 위하여 상표명은 표기하지 않았다.

3. 자료수집 및 분석방법

전국에 거주하는 인터넷 리서치 전문 기관의 패널을 이용하여 서울과 주변 신도시 및 지방 주요 도시에 거주하는 20세 이상의 성인을 편의추출하여 2008년 3월2일에서 3월 12일 까지 수집한 총 815부의 유효 표본을 분석에 사용하였다. 표본의 특성을 살펴보면, 20대가 282명(34.6%), 30대가 350명(42.9%), 40대 이상이 183명(22.5%)이었으며, 남성이 383(47.0%), 여성이 432명(53.0%)로 구성되어 있었다. 최종

학력에서는 대학 재학이상이 580명(71.2%)으로 가장 많았고, 직업은 사무직이 332명(40.7%)으로 가장 많았으며, 학생이 117명(14.4%), 전문기술직 107명(13.1%), 전업주부가 104명(12.8%) 순이었다. 월평균 총수입은 200 ~ 400만원 미만이 380명(46.6%)으로 가장 많았고, 400 ~ 600만원 미만이 169명(20.7%), 200만원 미만의 소득자가 178명(21.8%)으로 나타났다.

분석은 스마트 의류의 수용과정의 경로를 검증하기 위하여 공분산 구조모형을 구성하였고, AMOS 5.0 package를 사용하였다.

IV. 연구결과

1. 연구모형 구성요인의 타당도와 신뢰도 분석

본 연구 모형의 단일 차원성을 저해하는 요인을 제거하기 위하여 구성요인별로 확인적 요인분석(CFA; Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 그 결과 요인을 구성하고 있는 문항들의 C.R.(Critical Ratio)값이 $p < .001$ 수준에서 모두 2 이상으로 유의하게 나타났으며, 모수 추정값도 표준오차의 2배보다 큰 값을 가지므로 수렴타당성이 확인되었고 적합도도 매우 높은 것으로 판단되었다. 측정상의 신뢰성을 확인하기 위하여 크론바하알파값을 분석한 결과, 모형에 포함된 요인에 대한 신뢰도는 모두 0.9이상으로 매우 만족스럽게 나타났다. 구성요인에 대한 적합도와 신뢰도는 <표 1>, <표 2>에 제시하였다.

판별타당성(Discriminant Validity) 검증은 각각의 구성요인 구조가 서로 다른 구조로 구성되어 있는지를 검증하는 방법으로 요인간의 상관분석을 실시하여 그 유의성을 살펴보았다. 그 결과 구성요인간의 상관관계가 모두 유의한 것으로 나타났다. 특히 지각된 유용성, 태도, 의도 간에는 매우 높은 상관성을 보이고 있는 것으로 나타났으며<표 3>에 제시하였다.

2. 연구모형 검증

연구문제에서 제시한 연구모형과 상관관계 분석결과를 기초로, 확장된 TAM의 적합성을 분석한 결과, $\chi^2 = 990.9(df = 163, p = .000)$, $GFI = 0.884$, $AGFI = 0.850$, $NFI = 0.941$, $RMR = 0.218$ 로 나타났다. 일반적으로 최적 상태의 적합도를 검증하기 위하여, GFI (Goodness-of-fit : 0.9 이상 바람직), $AGFI$ (Adjusted Goodness-of-fit : 0.9 이상 바람직), NFI (Normed Fit Index : 0.9 이상 바람직), RMR (Root Mean Square Residual : 0.05 이하 바람직), χ^2 에 대한 P 값

〈표 1〉 구성요인의 확인적 요인분석 결과

요인	분항	추정값	표준화된 추정값	표준오차 (S.E.)	고정지수 (C.R.)	유의도 (P)	적합도
지각된 사용용이성 (PEOU)	PEOU1	0.908	0.837	0.025	36.034	***	$\chi^2 = 24.8(df = 2, p = .000)$ GFI = 0.984 AGFI = 0.921 NFI = 0.992 RMR = 0.018
	PEOU2	0.918	0.889	0.022	42.002	***	
	PEOU3	0.939	0.894	0.022	42.624	***	
	PEOU4	1.000	0.938				
지각된 유용성 (PU)	PU1	0.938	0.888	0.025	37.327	***	$\chi^2 = 124.8(df = 5, p = .000)$ GFI = 0.940 AGFI = 0.820 NFI = 0.965 RMR = 0.041
	PU2	0.928	0.897	0.024	38.174	***	
	PU3	1.000	0.893				
	PU4	0.865	0.817	0.027	31.471	***	
	PU5	0.868	0.843	0.026	33.484	***	
의복관여 (CI)	CI1	0.966	0.878	0.026	36.691	***	$\chi^2 = 40.3(df = 5, p = .000)$ GFI = 0.982 AGFI = 0.946 NFI = 0.988 RMR = 0.023
	CI2	0.979	0.897	0.025	38.487	***	
	CI3	0.875	0.839	0.026	33.322	***	
	CI4	1.000	0.897				
	CI5	0.858	0.811	0.028	31.180	***	
태도 (A)	A1	0.998	0.928	0.023	43.279	***	$\chi^2 = 0(df = 0, p = .000)$ GFI = 1.000 AGFI = 1.000 NFI = 1.000 RMR = 0.000
	A2	1.000	0.944				
	A3	0.853	0.808	0.026	32.719	***	
수용의도 (I)	I1	0.989	0.919	0.028	35.464	***	$\chi^2 = 0(df = 0, p = .000)$ GFI = 1.000 AGFI = 1.000 NFI = 1.000 RMR = 0.000
	I2	0.918	0.858	0.028	32.517	***	
	I3	1.000	0.880				

*** $p < .001$.

〈표 2〉 구성요인의 신뢰성 분석 결과

구성요인	분항 수	Cronbach's Alpha
지각된 사용용이성	4	0.938
지각된 유용성	5	0.938
의복관여	5	0.937
태도	3	0.921
수용의도	3	0.915

〈표 3〉 구성요인간의 상관분석

구성요인	지각된 유용성	의복관여	지각된 사용용이성	태도	의도
지각된 유용성	1.000				
의복관여	0.453***	1.000			
지각된 사용용이성	0.609***	0.401***	1.000		
태도	0.892***	0.404***	0.533***	1.000	
수용의도	0.843***	0.409***	0.440***	0.899***	1.000

*** $p < .001$.

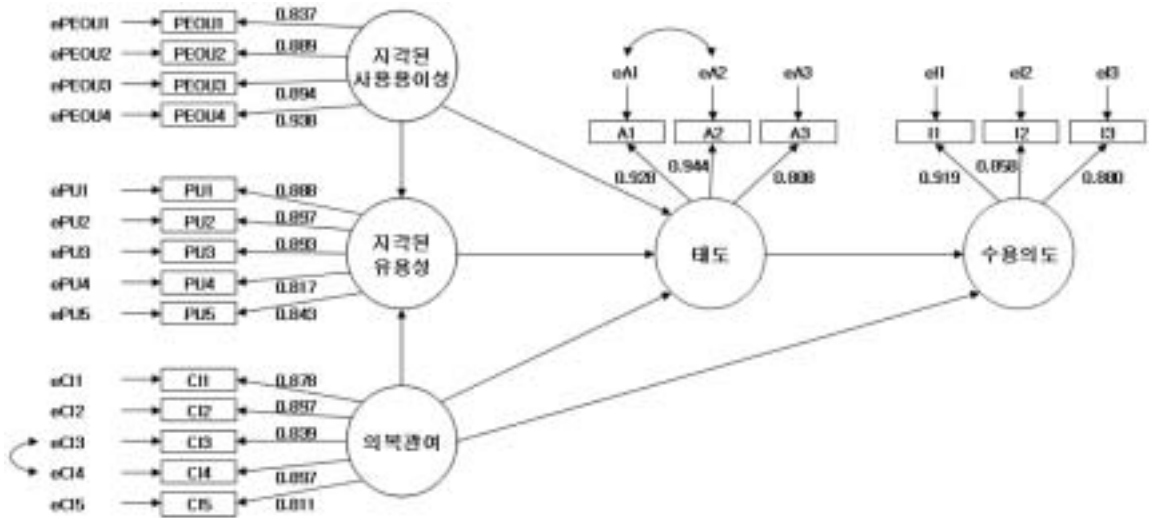
(0.05 이상이 바람직) 등의 지표를 이용한다(김계수, 2004). 이 초기 모형은 일반적인 평가기준으로 삼는 지표들과 비교

할 때 NFI 값을 제외 하고는 그 기준치를 만족하지 못하고 있는 것으로 판단되어, 일반적으로 모형에서 적합도를 떨어 뜨리는 어떤 분야가 있다면 이를 파악하고 반드시 해결함으로써 모형의 적합도를 높일 수 있는 방안을 연구해야 한다는 Joreskog와 Sorbom(1993)의 제안에 따라 인과모형의 적합도를 향상시키기 위해 수정지수(Modification Index: MI)를 사용하기로 하였다. 수정지수는 연구모형의 적합도를 높일 수 있는 가능성을 제시해 주는 지수를 말한다.

수정모형은 최초 오차항을 통제하지 않은 기초모형(full model)을 기준으로 AMOS 통계패키지에서 제공하는 모형의 수정지수를 활용하여 수정했을 때 양의 값을 가진 오차항 중에서 공분산의 정도가 높은 오차항들을 연결시켜 수정모형들을 도출하였다. 먼저, 최초 설정된 기초모형에 대해 분석된 수정지표를 통해 공분산 정도가 높게 나타난 오차항 중 논리적으로 상관이 높다고 판단되는 문항들 중에서 의복관여 문항의 eCI3 ↔ eCI4를 연결시켜 1차 수정모형을 도출하였고, 다시 태도 문항의 eA1 ↔ eA2을 연결하여 2차 수정모형을 도출하였다. 그 결과 $\chi^2 = 812.3(df = 161, p = .000)$, GFI = 0.906, AGFI = 0.877, NFI = 0.952, RMR = 0.216의 적합지수를 얻었으며, 표본 수를 고려하였을 때 수정모형을

〈표 4〉 수정모형 비교를 통한 연구모형의 적합도 검정

모형	$\chi^2(p = .000)$	df	GFI	AGFI	NFI	RMR	수정요차항	
초기	990.9	163	0.884	0.850	0.941	0.218	null	
수정	1차	903.7	162	0.895	0.864	0.946	0.219	eCI3 ↔ eCI4
	2차(최종)	812.3	161	0.906	0.877	0.952	0.216	eA1 ↔ eA2



〈그림 2〉 수정된 연구모형(최종)

최종모형으로 선정하여도 문제가 없다고 판단되었다. 수정 모형 비교를 통한 적합도 검정 결과는 〈표 4〉에 제시하였고 수정된 연구모형은 〈그림 2〉에 제시하였다.

3. 수정된 연구모형의 경로가설 검증

확장된 TAM의 인과관계에 대한 경로가설을 검정하였다. 본 연구에서는 AMOS 분석에서 기각 여부를 판단할 수 있는 지표인 C. R. 즉 일반적인 t값에 해당하는 지표를 활용하여 구성개념간의 인과관계 가설을 검정하였다. 즉 경로계수를 그 표준오차로 나눈 값이 t분포가 된다는 사실로부터, 표본이 충분히 클 경우 정규분포로 간주할 수 있으므로 t값이 1.96이상이면, p = .05 수준에서 인과관계가 있다고 판단하

였다(노형진, 2003).

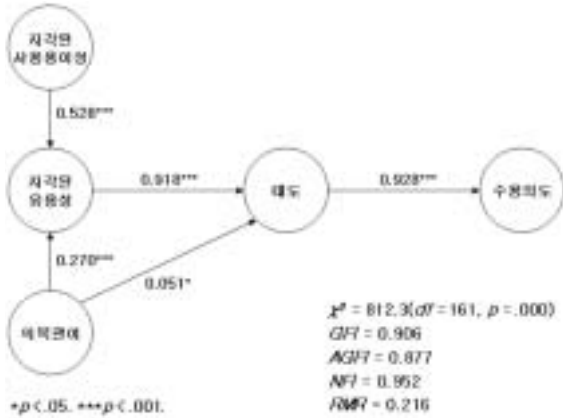
최종 수정모형에 대한 구성요인들 간의 인과관계를 분석한 결과 7개의 가설 중 5개의 가설이 채택되었으며, 그 결과를 〈표 5〉에 제시하였고, 연구모형의 경로계수는 〈그림 3〉에 제시하였다.

1) 지각된 사용용이성이 지각된 유용성과 태도에 주는 영향

H1의 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 줄 것이라는 경로계수가 0.528(p < .001)로 유의하여 채택되었고, H2의 지각된 사용용이성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이라는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타

〈표 5〉 최종 연구모형의 가설검정 결과

가설	모수	추정값	표준화된 추정값	표준오차 (S.E.)	고정지수 (C.R.)	유의성 (P)	채택 여부
H1	지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	0.505	0.528	0.031	16.051	***	채택
H2	지각된 사용용이성 → 태도	-0.044	-0.046	0.024	-1.819	0.069	기각
H3	지각된 유용성 → 태도	0.907	0.918	0.035	25.802	***	채택
H4	의복관여 → 지각된 유용성	0.240	0.270	0.028	8.496	***	채택
H5	의복관여 → 태도	0.045	0.051	0.021	2.146	*	채택
H6	의복관여 → 수용의도	-0.003	-0.003	0.022	-0.148	0.882	기각
H7	태도 → 수용의도	1.021	0.928	0.036	28.104	***	채택



(그림 3) 검증된 연구모형

나 기각되었다. 스마트 의류의 수용에 있어서 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 유의한 영향을 주지 않는다는 강경영과 진현정(2007)의 연구결과와는 상이하게 분석되었으나, TAM모델을 연구한 대부분의 연구에서 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치고 지각된 유용성을 통해 간접적으로 태도에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다(구동모, 2003; 박재진, 2004; 이현미, 2008; Davis et al., 1989; Igarria et al., 1997; Mathieson, 1991). 지각된 사용용이성이 태도에 주는 영향력이 유의하지 않게 나온 것은 강경영과 진현정(2007)의 연구결과와는 일치하지 않았으나 이현미(2007)의 연구결과와 일치하고 있으며 스마트 의류 소비자들은 사용이 용이하다고 직접 선호하는 태도를 형성하기보다는 그 유용성을 지각한 후에 태도를 형성하는 것으로 확인되었다.

2) 지각된 유용성이 태도에 주는 영향

H3의 지각된 유용성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이라는 경로계수 0.918($p < .001$)로 통계적으로 매우 유의하게 나타나 채택되었다. 다른 구성변수인 지각된 사용용이성이 태도에 미치는 영향은 유의하지 않았고 의복관계가 태도에 미치는 영향은 유의하게 나타나기는 하였으나, 지각된 유용성이 태도에 미치는 영향에 비해 상대적으로 미약하게 분석되어 있다. 이와 같은 결과는 지각된 유용성이 스마트 의류의 수용에 있어서 결정적인 역할을 하는 변수임을 입증하며, 소비자들은 스마트 의류의 효용성이나 생활에 유용한 면을 지각할 때 비로소 호의적인 태도를 형성하는 것으로 판단된다.

3) 의복관계가 지각된 유용성, 태도, 수용의도에 주는 영향

H4의 의복관계는 지각된 유용성에 영향을 줄 것이라는

경로계수 0.270($p < .001$)으로 유의하게 나타나 채택되었고, H5의 의복관계는 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이라는 경로계수 0.051($p < .05$)로 채택되었으며, H6의 의복관계는 스마트 의류에 대한 수용의도에 영향을 줄 것이라는 통계적으로 유의하지 않아 기각되었다.

스마트 의류가 전자 제품인 동시에 의류제품이므로 의복관계 변수가 스마트 의류의 수용도에 영향을 미치는 요인으로 작용할 것이라는 연구자의 가설대로 의복 관계는 지각된 유용성과 태도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 의복관계가 지각된 유용성에 영향을 주어 태도를 형성하는 간접경로에 비해 태도에 직접 영향을 미치는 경로는 상대적으로 약하게 나타난 것은 스마트 의류의 상용화가 활발하게 진행되지 않아 다양한 제품으로 생산되지 않은 상태이고 제시한 자극물도 유행성이나 심미성보다는 특별한 기능이 부가된 기능성 의류라는 점이 부각되었으므로 현 시점에서는 의복을 자신의 표현수단으로 중요하게 생각하고 관심이 많은 소비자더라도 제품의 유용성을 인지한 후에 호의적인 태도를 형성한다고 추론된다. 또한 의복관계가 수용의도에 주는 직접적인 영향력이 기각된 것으로 보아 소비자들이 스마트 의류에 대한 정보가 부족하고 그 유용성에 대한 인식이 불충분하므로 바로 구매의도나 구매로 의사결정을 하지는 않을 것으로 판단되므로 제품에 대한 가치나 기능에 대한 충분한 홍보가 필요할 것이며 동시에 상표나 유행성을 고려하여 다양한 디자인의 제품이 소개된다면, 의복관계 변수의 영향력이 더 커질 수 있음을 시사한다.

4) 태도가 수용의도에 주는 영향

H7의 스마트 의류에 대한 태도는 수용의도에 영향을 줄 것이라는 경로계수 0.928($p < .001$)로 채택되었다. 다른 정보기술의 수용모델에 있어서는 태도 변수의 매개적 영향을 지지한 연구(Adams et al., 1992; Jackson, Chow, & Leitch, 1997)들과 매개적 영향이 미약하다고 보고한 연구(Davis et al., 1989)가 있다. 본 연구분석 결과 스마트 의류의 수용모델에 있어서는 태도의 매개적 역할이 매우 중요하다고 판단되며, 강경영과 진현정(2007), 이현미(2008)의 연구를 지지하는 결과이다.

V. 결론 및 제언

스마트 의류는 소비자의 새로운 수요를 만족시켜 줄 수 있는 새로운 혁신기술이 통합된 디지털 시대에 적합한 차세대 의류로서 점차 중요한 역할을 담당하는 산업분야가 될 것이라 예측되며, 이미 스마트 의류의 상용화된 제품이 출시되고

있다. 따라서 본 연구에서는 혁신적인 제품인 스마트 의류의 수용도에 대한 분석 모델을 구성함으로써 스마트 의류의 상용화에 전략적인 기초를 마련하고자 하였다. Davis(1989)가 제안한 이후 현재까지 정보기술 수용에 관한 연구들 중에서 가장 영향력이 큰 모델로 입증되어 온 모델인 TAM모델에 스마트 의류 제품이 갖는 특성상 의복관련 요인을 추가하여 확장시키고 그 적합성과 경로가설을 검증하였다.

분석결과, 확장된 TAM모델은 스마트 의류의 수용과정을 설명하기에 적합함이 입증되었으며, 7개의 경로가설 중 5개의 경로가 통계적으로 유의함이 밝혀져 채택되었다. 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 주어 태도에 간접적으로 영향을 주고 태도에는 직접적인 영향을 주지 않는 것으로 나타나 지각된 유용성이 지각된 사용용이성보다 더 핵심적인 변수임을 지지하였다. 지각된 유용성은 스마트 의류의 태도에 영향을 주는 구성변수들 중에서 상대적으로 가장 중요한 변수로 나타났으며, 지각된 유용성, 태도, 수용의도로 가는 경로계수의 값이 다른 경로들보다 높게 나타나 핵심적인 경로로 판단되었다.

기존의 TAM(Davis, 1989)에 추가된 의복관련 변수는 지각된 유용성과 태도에 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 의복관련이 지각된 유용성에 영향을 주고 다시 태도에 미치는 영향력이 의복관련이 태도에 직접 영향을 주는 영향력보다 크게 나타났다. 그러나 지각된 유용성에 주는 영향력에 있어서 지각된 사용용이성보다 의복관련의 영향력이 미약한 결과를 보여주고 있는데 이와 같은 결과는 아직 스마트 의류의 상용화된 제품이 많지 않으므로 디자인이 다양하지 않았고 본 연구에서 제시한 스마트 의류에 대한 자극물도 특별한 기능이 부가된 혁신적인 제품으로 인지됐을 확률이 크다고 판단되므로, 앞으로 상표나 유행성을 반영한 다양한 제품의 상용화가 진행된다면 의복관련 변수가 더 많은 영향을 미칠 것이며 또 다른 경로모형이 분석될 수 있으리라 추론된다.

태도에서 수용의도로 가는 경로계수의 값이 높아 태도의 매개적인 역할이 강하게 부각되었으며, 소비자들은 스마트 의류에 대해 유용성을 지각한 후 호의적인 태도를 형성한 후에야 수용의도를 갖게 되는 것으로 분석되어졌다. 스마트 의류의 상용화는 초기 단계이며 소비자들이 아직은 스마트 의류 제품에 대한 지식이 충분하지 않은 것으로 판단된다. 그러므로 스마트 의류가 갖는 기능성으로 인한 생활에 편리함과 효용성을 소비자들에게 충분히 인지시키는 마케팅 전략이 필요하며, 동시에 소비자들이 어떠한 유용한 가치를 기대하고 있는지에 대한 파악이 중요할 것이다. 혁신제품이 소개되면 초기 유행채택자나 의견선도자들의 구매가 이루어지는데 이들의 구매를 유도하기 위해서는 의복 제품이 갖고 있는

상징성이나 유행성, 심미성을 고려한 다양한 디자인이 개발되어야 할 것이다.

본 연구에서는 소비자들의 개인적인 특성이나 인구통계학적 변수를 고려하지 않았다. 특히 표본의 분포상 30대 연령층이 많았고, 소득면에 있어서 400만원 미만의 표본으로 치중되어 있는 한계점이 있다. 개인 특성 변수나 인구통계학적 특성 변수에 따라 시장 세분화가 다르게 구성될 것이므로 스마트 의류의 발전과 상용화 단계에 따라 구체적인 시장 세분화 전략이 연구되어야 할 것이다. 또한 현재 스마트 의류에 대한 소비자들의 인지가 충분하지 않으며, 상용화되고 있는 스마트 의류 제품의 가격도 결코 낮은 편이 아니므로 가격 변수나 지각된 위험 변수도 스마트 의류의 수용에 큰 영향을 미칠 것으로 예측되므로 이들 변수를 고려한 연구가 진행되어야 할 것이다.

■ 참고문헌

- 강경영, 진현정(2007). 혁신기술수용모델(TAM)을 적용한 스마트 의류 구매의도 연구. **한국의류학회지**, 31(8), 1211-1221.
- 구동모(2003). 혁신기술수용모델(TAM)을 응용한 인터넷쇼핑행동 고찰. **경영정보학연구**, 13(1), 141-170.
- 김계수(2004). **AMOS 구조방정식 모형분석**. 서울: 테이터솔루션.
- 김선희(1999). 의복 소비가치의 구조와 의복관련 및 유행선도력과 관계연구. 이화여자대학교 박사학위 청구논문.
- 김준우, 문형도(2007). e-biz 기술: 정보기술수용이론(TAM)의 대안적 모델의 개발에 관한 연구. **e-비즈니스연구**, 8(2), 423-450.
- 김혜원(1996). 소비자의 의복관련도와 의복만족도에 관한 연구: 서울과 대구의 남녀 대학생들을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위 청구논문.
- 김호영, 김진우(2002). 모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 연구. **경영정보학연구**, 12(3), 89-113.
- 노형진(2003). **SPSS/AMOS에 의한 사회조사분석-범주형 데이터분석 및 공분산 구조분석-**. 지역: 형설출판사.
- 류은정(1991). 의복관련도에 따른 의복구매행동에 관한 연구: 서울시내 여대생을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위 청구논문.
- 박선형, 이주현(2001). 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer) 개념을 기반으로 한 디지털 패션상품의 디자인 가능성 탐색 I. **패션비즈니스**, 5(3), 111-128.

- 박재진(2004). 소비자의 인터넷쇼핑 행동에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. **광고 학연구**, 15(3), 289-315.
- 박혜원, 임숙자(1992). 유행관여에 따른 여성기성복 상표이미지 포지셔닝 연구: 20대 직장여성을 중심으로. **한국의류학회지**, 16(4), 485-495.
- 박희주, 이주현(2002). 동작 인식형(Motion-detective) 디지털웨어(Digitalwear)의 의류 상품화 가능성 탐색과 디자인 프로토타입(Design Prototype)의 제안(I). **감성 과학**, 5(1), 33-48.
- 양은실(2003). 사용성 및 착용성 평가에 기초한 웨어러블 컴퓨터의 디자인 프로토타입 개발. 연세대학교 석사학위 청구논문.
- 육형민(2003). 스마트 재킷 디자인을 위한 사용성 평가척도 개발. 연세대학교 석사학위 청구논문.
- 윤혜림(2007). 스마트의류의 혁신특성과 지각된 위험이 제품 태도와 구매 의도에 미치는 영향에 관한 연구: 한국, 미국 대학생의 패션 라이프스타일을 중심으로. 연세대학교 석사학위 청구논문.
- 이영선(1991). 소비자의 의복관여와 외적정보탐색. 서울대학교 박사학위 청구논문.
- 이은옥(2007). 패션제품의 T-Commerce에 관한 연구: TAM 모형을 중심으로. 성신여자대학교 석사학위 청구논문.
- 이정섭, 장시영(2003). 기술수용모델의 확장과 사용자의 정보시스템 수용. **경영학연구**, 32(5), 1415-1451.
- 이정순(2002). 스마트 의복의 전망 및 개발사례 연구. **충남생 활과학연구지**, 15(1), 64-75.
- 이종명, 이선재(2002). 패션상품 소비자의 관여도와 의류광고 효과과과정에 관한 연구. **복식**, 52(3), 99-109.
- 이주현(2004). 일상생활용 디지털 의류. **섬유기술과 산업**, 8(1), 11-18.
- 이현미(2008). 웨어러블 컴퓨터의 수용과 소비자 세분화에 관한 연구: 혁신기술 수용모델(TAM)을 중심으로. 이화여자대학교 박사학위 청구논문.
- 장정무, 김종욱, 김태웅(2004). 무선인터넷서비스 수용의 영향요인 분석: 플로우이론을 가미한 기술수용모델의 확장. **경영정보학연구**, 14(3), 93-120.
- 정유진, 이은영(1999). 감각추구성향이 의복탐색행동에 미치는 영향에 있어 의복관여의 역할. **한국의류학회지**, 23(4), 45-72.
- 조길수, 김주영, 김화연, 이명은, 이선(2000). 디지털 의복. **섬유기술과 산업**, 4(1), 148-157.
- 조하경, 이주현, 이충근, 이명호(2006). 센서 기반형 스마트 의류의 디자인 개발을 위한 탐색적 연구: 생체 신호 센서 기술에 기반한 건강관리용 의류를 중심으로. **감성 과학**, 9(2), 141-150.
- 최선윤, 이정란(2006). 스마트 의류 개발과 활용을 위한 소비자 인식 조사. **한국의류산업학회지**, 8(4), 420-426.
- 홍지영, 채행석, 한광희(2006). 스마트웨어의 수용 요인에 대한 연구. **감성과학**, 9(3), 235-241.
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A.(1992). Perceived usefulness, ease of use, & usage of information technology: a replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- Agarwal, R., & Karahanna, E.(2000). Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Agarwal, R., & Prasad, J.(1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. *Decision Sciences*, 30(2), 361-391.
- Assael, H.(1981). *Consumer behaviour*. New York: Wadsworth.
- Chattopadhyay, A., & Basu, K.(1990). Humor in advertising: the moderating role of prior brand evaluation. *Journal of Marketing Research*, 27, 466-476.
- Chen, L. D.(2000). Consumer acceptance of virtual stores: a theoretical model and critical success factors for virtual stores. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Memphis.
- Davis, F. D.(1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.(1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D.(1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28, 307-319.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W.(1995). *Consumer behaviour* (8th ed.). Forth Worth, TX: The Dryden Press.
- Fishbein, M.(1963). An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human*

- Relations*, 16(3), 233-240.
- Fishbein, M., & Ajzen, I.(1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Hendrickson, A. R., Glorfeld, K., & Cronan, T. P.(1994). On the repeated test-retest reliability of the end-user computing satisfaction instrument: a comment. *Decision Sciences*, 25(4), 655-667.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavaye, A. L. M.(1997). Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model. *MIS Quarterly*, 21(3), 279-305.
- Jackson, C. M., Chow, S., & Leitch, R. A.(1997). Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences*, 28(2), 357-389.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D.(1993). *Lisrel 8: user's reference guide*. Chicago: Scientific Software International.
- Kapferer, J. N., & Laurent., G.(1985). Measuring consumer involvement profiles. *Journal of Marketin Research*, 22, 41-53.
- Koufaris, M.(2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information Systems Research*, 13(2), 205-223.
- Krugman, H. E.(1965). The impact of television advertising: learning without involvement. *Public Opinion Quarterly*, 29(3), 349-356.
- Mann, S.(1997). Smart clothing: the wearable computer and wearcam. *Personal Technologies*, 1(1), 21-27.
- Mathieson, K.(1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Rantanen, J., Alfthan N., Impiö, J., Karinsalo, T., Malmivaara, M., Matala, R., et al.(2000). Smart clothing for the arctic environment. *The 4th International Symposium On Wearable Computers Proceeding IEEE Computer Society*, 4, 15-23.
- Sawhney, N., & Schmandt, C.(1998). Speaking and listening on the run. *The 2nd International Symposium On Wearable Computers Proceeding IEEE Computer Society*, 2, 108-115.
- Shiffman, L. G., & Kanuk, L.(1983). *Consumer behavior* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Sproles, G. B., & Burns, L. D.(1994). *Changing appearances: understanding dress in contemporary society*. NY: Fairchild Books.
- Tigert, D. J., Ring, L. J., & King, C. W.(1976). Fashion involvement and buying behavior: a methodological study. *Advances in Consumer Research*, 3, 46-52.
- Traylor, M. B.(1981). Product involvement and brand commitment. *Journal of Advertising Research*, 21(6), 51-56.
- Venkatesh, V.(2000). Determinants of perceived ease of use: integration control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D.(2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vijayasathy, L. R.(2004). Predicting consumer intentions to use on-line shopping: the case for an augmented technology acceptance model. *Information and Management*, 41(6), 747-762.
- www.smartclothing.org

접 수 일 : 2009년 3월 30일

심사시작일 : 2009년 3월 30일

게재확정일 : 2009년 4월 13일